

Список литературы

1. Уэйлес С. Фазовые равновесия в химической технологии. – М.: Мир, 1989. – 640 с.
2. Pape D., Roscher T. // Leuna protocol, 1974. – P.1251.
3. Preuss H. Determination of the vapor-liquid equilibria in 14 binary systems of the methylamine synthesis // Leuna protocol, 1988. – P.11301.
4. Isoire J., Pfertzel R. // Chim. Ind. Genie Chim., 1961. – Vol.86. – P.101–109.
5. Roscher T., Pape D. // Leuna protocol, 1972. – P.7311.
6. Stuerz H. // Leuna protocol, 1972. – P.7312.
7. Hacker I., Lucas K., Gelbin D. // Chemische Technik (Leipzig), 1964. – Vol.16. – P.75–80.
8. Niepel W., Novak J. P., Matous J., Sobr J. // Chemické Zvesti, 1972. – Vol.26. – P.44–48.
9. Коган В.Б., Фридман В.М., Кафаров В.В. Равновесие между жидкостью и паром. Справочное пособие. – М.: Наука, 1966. – 1440 с.
10. Schafer D., Vogt M., Perez-Salado Kamps A. // Fluid Phase Equilibria, 2007. – Vol.261. – P.306–312.
11. Qiu Z., Gao D., Yu S. // Gaoxiao Huaxue Gongcheng Xuebao, 2004. – Vol.18. – P.542–546.

Получение диарилиодониевых солей и изучение их свойств в реакциях с наночастицами меди

А.В. Шандыбина

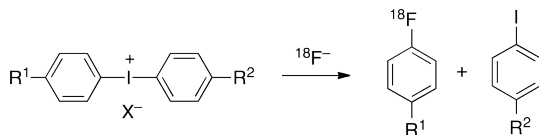
Научные руководители – к.х.н., доцент Р.Я. Юсубова;
д.х.н., профессор М.С. Юсубов

*Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, avs66@tpu.ru*

Соединения поливалентного иода (СПИ) занимают ключевое место среди реагентов органического синтеза. Особенно интересными являются трансформации с использованием органических соединения иода в III и V валентном состоянии. Уникальность данных реагентов заключается в том, что они участвуют в окислительных процессах с образованием C–C- и C–X-связей, где X=O, N, S, Se, F, Cl, Br, I и т.д. Данной теме посвящено огромное количество работ химиков-синтетиков [1, 2].

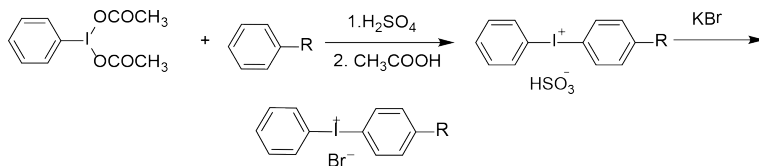
Диарилиодониевые соли, обнаруженные более ста лет назад, являются наиболее изученными среди иодиниевых солей. Интерес к данным соединениям не ослабевает до сих пор, в связи с тем, что отдельные представители соединений поливалентного иода (+3) приобрели особую популярность в последние годы так как могут быть использованы в качестве прекурсоров в синтезе трейсеров для ПЭТ-диагностики. На

сегодняшний день, одним из перспективных путей введения атома фтора-18 в структуру органических соединений является разложение иодониевых солей в присутствии ионов ^{18}F [3(a), 3(b)].



В данной работе были синтезированы диарилиодониевые соли с различными заместителями в ароматическом компоненте и изучена их реакционная способность в присутствии наночастиц меди.

Синтез диарилиодониевых солей проводили с использованием диациетоксиидобензола и ароматического компонента в присутствии смеси серной и уксусной кислот.

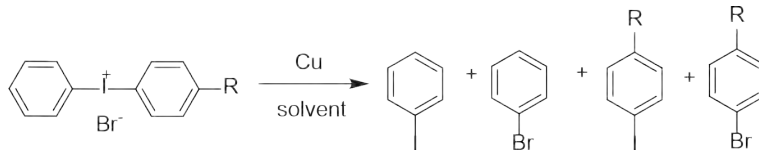


В качестве нуклеофилов были использованы Br^- , Cl^- .

Также был изучен однореакторный метод получения диарилиодониевых солей с использованием в качестве окислителя OXONE.

На следующем этапе нашей работы исследовалась реакция полученных иодониевых солей в присутствии наночастиц меди [4]. Было выявлено (по данным ГХ-МС), что присутствие наночастиц меди приводит к реакциям восстановительного разложения иодониевых солей в мягких условиях.

В дальнейшем планируется исследование данного типа реакций в присутствии различных нуклеофилов.



solvent=MeCN, DMF

Список литературы

1. Zhdankin, V.V. Hypervalent Iodine Chemistry: Preparation, Structure and Synthetic Applications of Polyvalent Iodine Compounds. John Wiley & Sons: Chichester, 2013.– 468 p.
2. Hypervalent Iodine Chemistry, (Ed.: T. Wirth), Springer, Berlin, 2003.
3. (a) M.S. Yusubov, A.V. Maskaev, V.V. Zhdankin. Iodonium salts in organic synthesis // ARKIVOC, 2011, (i) 370–409; (b) Yusubov, M.S., Svitich, D.Yu., Larkina, M.S., Zhdankin, V.V. Applications of iodonium salts and iodonium ylides as precursors for nucleophilic fluorination in positron emission tomography // ARKIVOC 2013 (i)6 364–395.
4. E.A. Merritt, B. Olofsson. Diaryliodonium Salts: A Journey from Obscurity to Fame // Angew. Chem. Int. Ed. 2009, 48, 9052 – 9070; S.L. Pimlott, A. Sutherland. Molecular tracers for the PET and SPECT imaging of disease // Chem. Soc. Rev., 2011.– 40.– P.149–162; Charlotte Hollingworth and Veronique Gouverneur. Transition metal catalysis and nucleophilic fluorination // Chem. Commun, 2012.– 48.– P.2929–2942.